

Advance Package Rework Systems

OK International ist seit 60 Jahren einer der führenden Hersteller von Werkzeugen und Maschinen für den elektronischen Arbeitsplatz. Die Industrie entwickelt sich ständig weiter, Baugruppen werden immer komplizierter, aber unsere Rework- und Reparatursysteme wachsen mit.

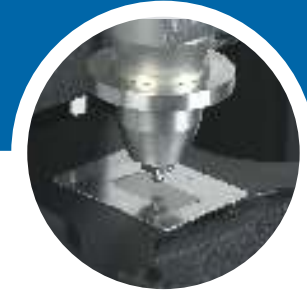
Die APR-500 Systeme, die den Markennamen Metcal trugen, sind heute mit dem OK International Logo gekennzeichnet.

Obwohl sich der Name auf den Produkten geändert hat, sind die Systeme immer noch die gleichen leistungsstarken und bedienerfreundlichen Systeme, die in enger Zusammenarbeit mit Bauteillieferanten und Kunden entwickelt wurden.

Tatsache ist, dass heute jedes unserer Produkte den Namen OK International trägt. Neben den APR-5000 Reworksystemen gehören ebenfalls die Produkte aus den Bereichen Löt-/Entlöttechnik, Schadstoffabsaugung sowie Dosiertechnik zur OK Produktfamilie. Unsere Systeme vereinen innovatives Design, professionelle Leistung und Bedienerfreundlichkeit.

Qualität. Know how. Vertrauen. Das ist OK International. Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung haben wir uns mehr denn je verpflichtet, Ihnen die kundenorientierten Lösungen und zuverlässigen Technologien zu liefern, die Sie fordern.





APR-5000 Serie Array Package Rework Systeme 2

 APR-5000 Array Package Rework System 4

 APR-5000-XLS Array Package Rework System 5

 Düsen 6

 Bauteil-Druckschablonen 7

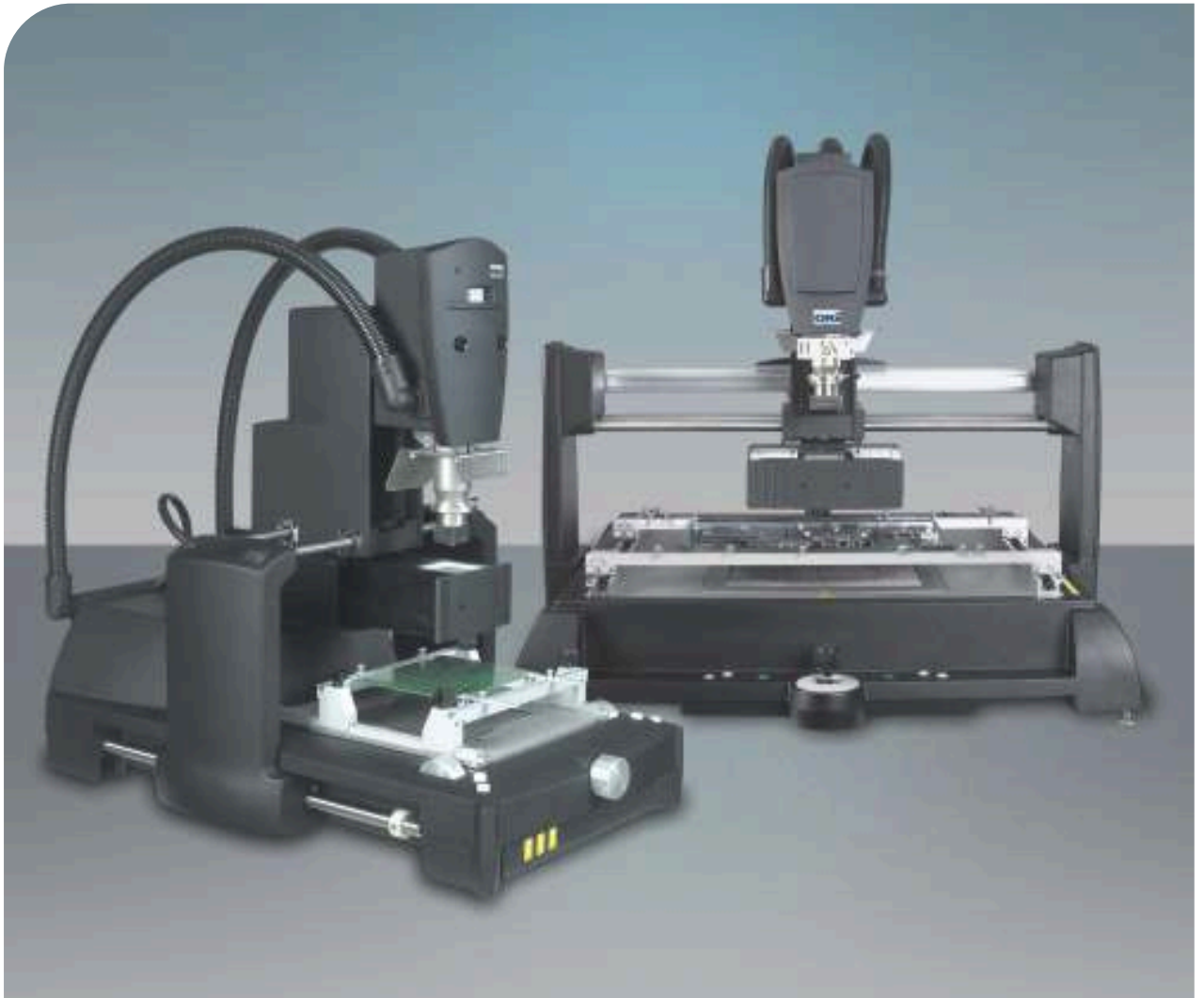
 Tauchtransferplatten 7

 Tape Feeder 7

 Technische Spezifikationen 8

 System-Artikelnummern 8

Disclaimer: Katalogänderungen erfolgen ohne vorherige Ankündigung.



Präzision bei der Nacharbeit von Array Packages

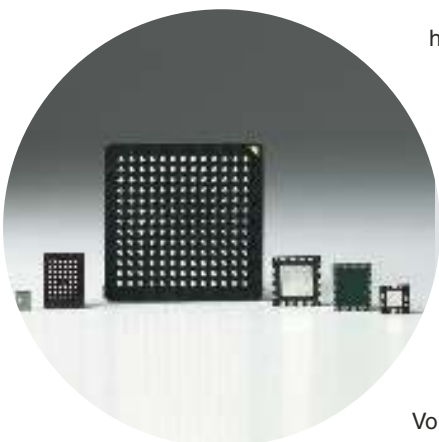
Die APR-5000 Array Package Rework Systeme vereinigen State-of-the-Art Visionkontrolle und Regelkreis,-Zeit, Temperatur- und Luftstromregelung in einem schlanken Design. Eine präzise Bauteilplatzierung und leistungsstarke Software machen die Nachbearbeitung von komplexen Array Packages einfach, schnell und extrem zuverlässig.

Die APR-5000 Array Package Rework Systeme bieten bequeme und einfache Bedienung und hohe Funktionalität für High-End BGA/CSP Packages und verfügen über unvergleichliche Leistungsfähigkeit zu erschwinglichem Preis. Alle Maschinen haben die ideale Kombination von Hardwarefunktionen und automatisierter Software, die für die Nachbearbeitung heutiger Array Packages notwendig sind.

Regelkreis- und computergesteuerte Zeit-, Temperatur- und Luftstromparameter unterstützen die Prozesskontrolle und Wiederholbarkeit. Über die leicht zu programmierende Software werden die fünf Phasen des Reflow-Profiles geregelt:

Vorwärme, Durchwärme, Temperaturanstieg, Reflow und Kühlung. Zudem kann die Leiterplattentemperatur über die drei integrierten, schwebenden Thermoelemente der APR-5000

Serie überwacht und alle Parameter in Echtzeit nachjustiert werden, während das Profil abgearbeitet wird.



Um Konstanz und höhere Prozesserträge zu gewährleisten, verfügt das APR-5000 Array Package Rework System über einen revolutionären, einzelnen Reflow-/Plazierkopf, der an die exakte Position für die Nachbearbeitung fährt. Damit muß die Leiterplatte während des Prozesses nicht bewegt werden. Das System positioniert die Leiterplatte relativ zentral zur Unterheizung und garantiert damit eine äußerst gleichförmige Leiterplattentemperatur während der Nachbearbeitung.

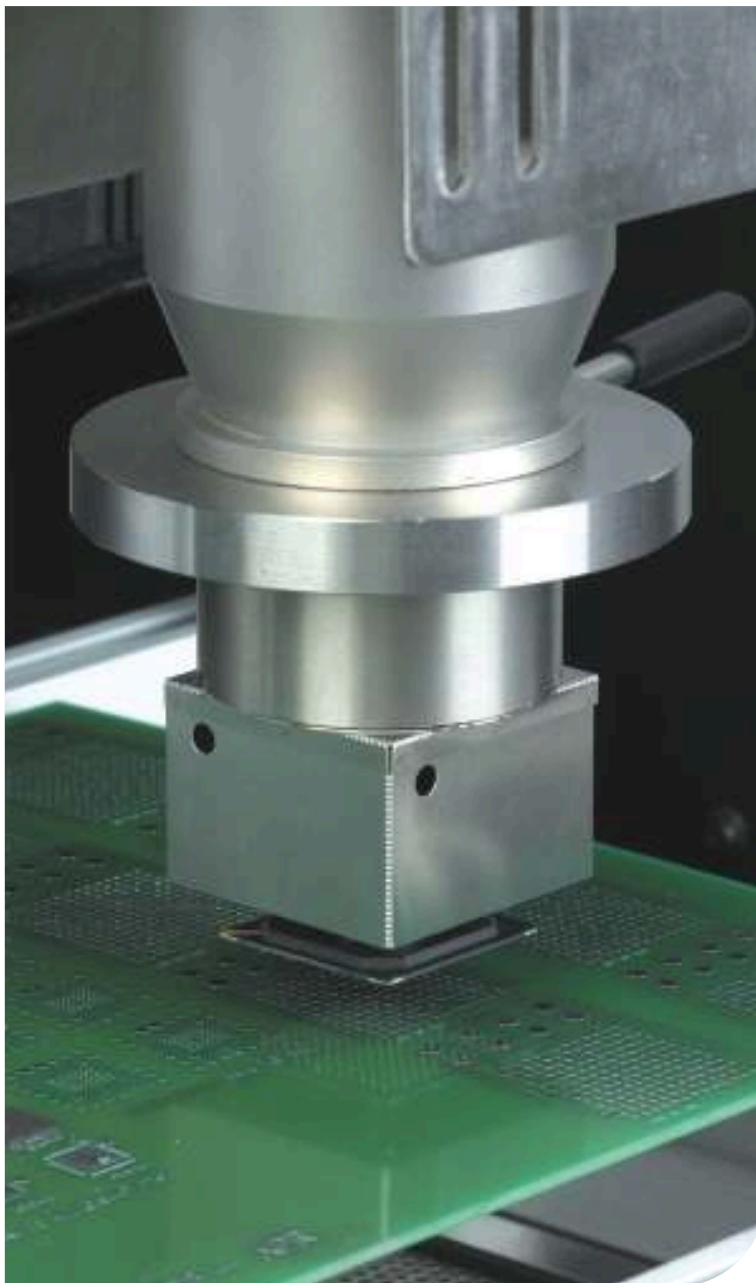
Die erweiterte Software ist instruktiv und intuitiv, führt den Ingenieur schrittweise durch die Prozessentwicklung und gibt dem Anwender entsprechende Anweisungen, so dass eine einheitliche Ausführung der automatischen Profilkfunktionen gewährleistet ist.

Bleifrei Kompatibel

Das APR-5000 Array Package Rework System weist die Leistungsstärke, Größe und fortschrittliche Technologie auf, um den gestiegenen, kostenintensiven Leistungskriterien zu entsprechen, die bei der Implementierung bleifreier Baugruppen erforderlich sind.

Mit OK Internationals innovativem Einkopf-Design für Reflow und Bestückung kann ein konstantes, enges Temperaturdelta über die Leiterplatte und das Bauteil hinweg erzielt werden. Thermische Schäden werden durch die präzise gesteuerten Unterheizungen ausgeschlossen; Bleifrei-Profile können mit Hilfe der fünf Thermoelemente schnell erstellt werden; und die Regelkreis-Computersteuerung sowie die intuitive Software helfen dem Bediener, einen idealen Prozess aufrechtzuerhalten, von Anfang bis Ende.

Das APR-5000 Array Package Rework System liefert Vollkonvektion sowohl in der Reflowheizung als auch in den Zweiphasen-Unterheizungen, um schnellen Temperaturanstieg und genaue Spitzenreflowtemperaturen zu gewährleisten, ohne empfindliche Bauteile thermisch zu beschädigen, die für Temperaturen über 240° nicht geeignet sind. Mit den vier Heizzonen und einer Kühlzone können präzise Profile, wie sie für das erfolgreiche Löten/Entlöten von bleifreien Packages erforderlich sind, problemlos abgearbeitet werden.





APR-5000 Array Package Rework System

Design und Funktionalität vereinen sich zu einem kompakten und leistungsstarken APR-5000 Array Package Rework System. Es verfügt über Regelkreissteuerungen, ein optimiertes Vision-System und eine präzise Bauteilplatzierung auf einer kompakten Plattform von nur 483mm x 762mm (19" x 30").

Da das APR-5000 Array Package Rework System Leiterplatten mit Ausmaßen von bis zu 229mm x 381mm (9" x 15") bei einer Platziergenauigkeit von bis zu 0,025mm (0,001") und Verbindungsrastern von bis zu 0,3mm (0,012") bearbeiten kann, ist es besonders für die Nachbearbeitung kleinerer Baugruppen wie von Mobiltelefonen und Laptopcomputern geeignet.

Das APR-5000 Array Package Rework System wird an Standardspannungen angeschlossen. Darüber hinaus verfügt es über ein internes Pumpensystem. Ein externer Druckluftanschluß ist daher, genau wie eine separate Verdrahtung nicht erforderlich. Das APR-5000 System kann an jedem beliebigen Arbeitsplatz aufgestellt werden, ohne dass es von einem Fachmann neu angepasst werden muss.



Das System beinhaltet OK Internationals integriertes Vision-System, mit dem die präzise Bauteilplatzierung zum Kinderspiel wird und dem Bediener ermöglicht, gleichzeitig die Leiterplattenoberseite und ein darüber gelagertes Abbild der Bauteilunterseite zu betrachten. Über die mikrometeregenaue Justierung kann das Abbild vor der Platzierung auf den X-, Y- und Theta-Achsen genau ausgerichtet werden. Durch die Integration des Vision-Systems in die Maschinensoftware wird nur ein Monitor benötigt.



APR-5000-XLS Array Package Rework System

Das APR-5000-XLS Array Package Rework System setzt die Meßlatte für präzise, kosteneffiziente Nachbearbeitung der meisten Leiterplattenformate und Bauteiltypen; große Leiterplatten bis zu 622mm x 622mm (24,5" x 24,5") und Bauteile von nur 0,51mm x 0,25mm (0,02" x 0,01").

Das flexible APR-5000-XLS Array Package Rework System besitzt Zweiphasen-Unterheizungen und zeichnet sich durch thermische Kapazität und Regelung aus, um präzise Profile sowohl von großen als auch kleinen Leiterplatten auszuführen. Das System bietet dabei eine gleichmäßige Temperaturregelung; horizontal über die Oberfläche von Leiterplatten mit einer Stärke von bis zu 6,35mm (0,25") hinweg und vertikal zwischen dem Prozessorkern und den Lötkegeln des nachbearbeiteten Bauteils.

Die motorisierten X-, Y- und Z- Achsen beschleunigen den Platziervorgang und gewährleisten eine tadellose Prozesswiederholbarkeit. Zur Vereinfachung der Bauteilausrichtung kann die motorisierte Theta-Achse um 360° gedreht werden. In der Summe reduzieren diese fortschrittlichen Steuerelemente Bedienerermüdung, verbessern die Platziergenauigkeit und bieten einen unvergleichlichen Grad an Prozesskonstanz.

Die Besonderheit bei dem APR-5000-XLS Array Package Rework System ist das innovative Split-Vision-System, mit dem der Bediener die gegenüberliegenden Ecken eines Bauteils, einschließlich Splitting von rechteckigen Bauteilen, mit der Vergrößerung betrachten kann, die für eine schnelle und genaue Ausrichtung notwendig ist.





Düsen

Die Produktpalette umfasst ein umfangreiches Sortiment von Standard-Reflowdüsen, die sich für die meisten Array Packages eignen. Zudem bietet OK International höchste Flexibilität durch speziell gefertigte Düsen für Sonderbauteile, wie beispielsweise EMI Shields und Kunststoffstecker. Detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem lokalen OK International Repräsentanten.



Reflowdüsen

Artikelnr.	Beschreibung	
APR-NK	APR-5000 Düsenkit (*je 1 Stück inkl.)	
APR-NK-CSP	APR-5000 CSP und Micro SMD Düsenkit(**je 1 Stück inkl.)	
NZA-030-Round	APR Reflowdüse	3mm I/D (für kleine Komponenten)
NZA-490-490*	APR Reflowdüse	49mm x 49mm
NZA-450-450	APR Reflowdüse	45mm x 45mm
NZA-470-470-CGA	APR Reflowdüse	47mm x 47mm Column Grid Array
NZA-555-555-CGA	APR Reflowdüse	55.5mm x 55.5mm Column Grid Array
NZA-400-400*	APR Reflowdüse	40mm x 40mm
NZA-350-350*	APR Reflowdüse	35mm x 35mm
NZA-350-350-CGA	APR Reflowdüse	35mm x 35mm Column Grid Array
NZA-355-455-CGA	APR Reflowdüse	35.5mm x 45.5mm Column Grid Array
NZA-300-300	APR Reflowdüse	30mm x 30mm
NZA-270-270*	APR Reflowdüse	27mm x 27mm
NZA-230-230*	APR Reflowdüse	23mm x 23mm
NZA-200-200**	APR Reflowdüse	20mm x 20mm
NZA-180-180***	APR Reflowdüse	18mm x 18mm
NZA-150-150**	APR Reflowdüse	15mm x 15mm
NZA-130-130***	APR Reflowdüse	13mm x 13mm
NZA-100-100***	APR Reflowdüse	10mm x 10mm
NZA-080-080**	APR Reflowdüse	8mm x 8mm
NZA-060-060***	APR Reflowdüse	6mm x 6mm
NZA-080-095***	APR Reflowdüse	8mm x 9,5mm
NZA-250-290	APR Reflowdüse	25mm x 29mm

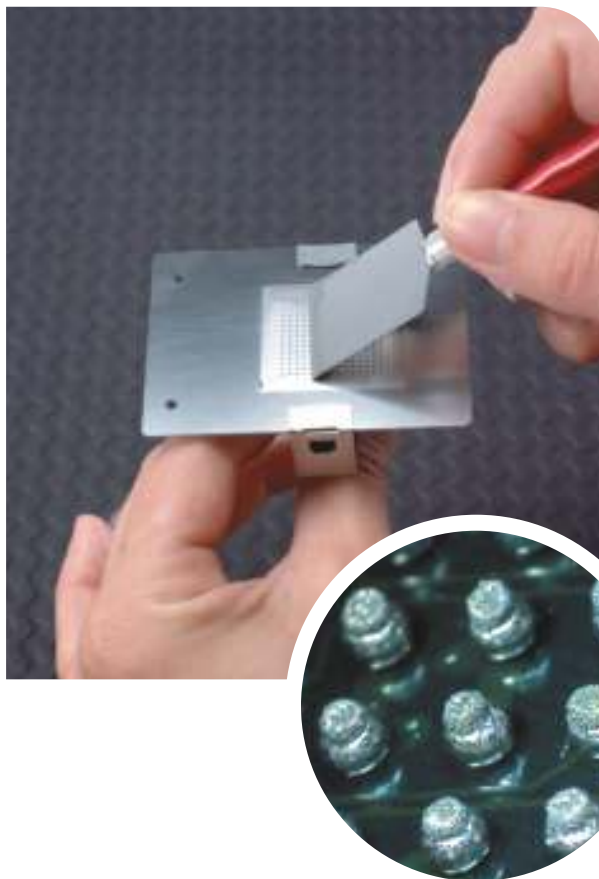
(***je 1 Stück in beiden Kits inkl.)

Bauteil-Druckschablonen

OK International hat eine Methode für den Lotpastendruck auf die Bauteilunterseite entwickelt - die Bauteil-Druckschablone. Dieses einfache Verfahren ist für den Einsatz bei PBGAs, CBGAs, balled CSP Bauteilen sowie für Land Grid Array (LGA) Bauteilen ausgelegt. Die Schablone ist besonders für kleine Bauteile und solche Situationen geeignet, in denen benachbarte Bauteile den Zugang für traditionelle Schablonen einschränken.

Bauteil-Druckschablonen

Artikelnr.	Array Package
BST-169	169 Full Matrix Array
BST-225	225 Full Matrix Array
BST-256	256 Full Matrix Array
BST-256P	256 Perimeter Array
BST-256FP	256 Fine-Pitch Full Matrix Array
BST-272P+16	272 Perimeter Array With 16 Inner
BST-303	303 Full Matrix Array
BST-324	324 Full Matrix Array
BST-352P	352 Perimeter Array
BST-357	357 Full Matrix Array
BST-492	492 Full Matrix Array
CST-46	46 Ball Micro BGA
BRP-LDA16A	NSC LLP 16 Pin Dual In-Line
BRP-LQA16A	NSC LLP 16 Pin Quad
BRP-LQA24A	NSC LLP 24 Pin Quad
BRP-LQA44A	NSC LLP 44 Pin Quad



Tauchtransferplatten

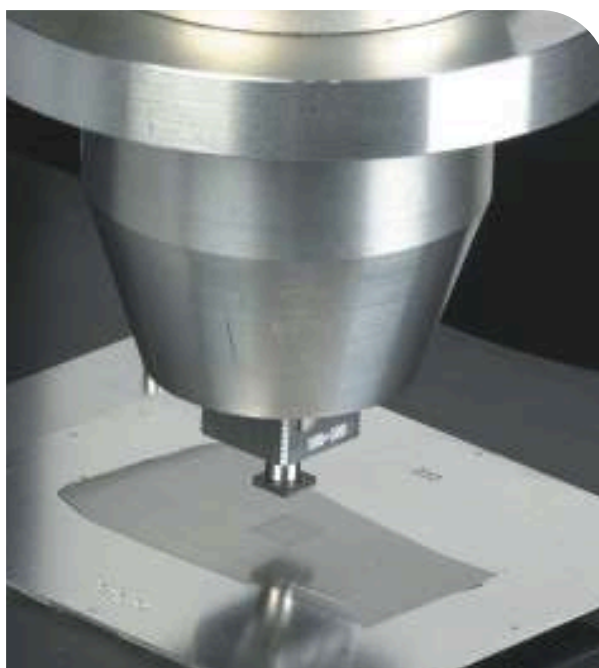
Bei einem Tauchtransfer wird ein Bauteil in gelförmiges Flussmittel mit genau definierter Tiefe getaucht und so eine exakte Menge Flussmittel aufgetragen. Dieser Prozess ist schnell, gleichförmig und sauber und bietet den Vorteil, dass nach dem Reflowprozeß nicht gereinigt werden muss. OK International bietet Tauchtransferplatten-Sets für Solder balled- und Leaded-Bauteile an. Allen Sets liegt ein Metallspatel bei.

Tauchtransferplatten

Artikelnr.	Beschreibung
DTP-BGA	Set mit 3 Platten, Öffnungen 28, 35 & 45mm, Tiefe 0,30mm (0,012")
DTP-CSP	Set mit 3 Platten, Öffnungen 10, 16 & 21mm, Tiefe 0,15mm (0,006")
DTBK-USMD	Kit, uSMD Flußmittel-Transferplatten, Set mit 2 Platten, Tiefe 0,08mm (0,003") und 0,10mm (0,004")
DTBK-FC	Kit, Flip Chip Flußmittel-Transferplatten, Set mit 2 Platten, Tiefe 0,025mm (0,001") und 0,051mm (0,002")

Tape Feeder zur Bauteil-Aufnahme

Die Aufnahme von Kleinstbauteilen mit einer Pinzette ist nicht sehr praktikabel und es können dadurch Bauteile beschädigt werden. Der Tape Feeder ist ein einzigartiges Hilfsmittel, um kleine Bauteile einem Reworksystem zu zuführen.



Tape Feeder

Artikel-Nr.	Beschreibung
TF-1	Tape Feeder zur Bauteil-Aufnahme vom 8mm Tape
TF-2T	Tape Feeder, 0603 and 0402 mit Transportrad
TF-3T	Tape Feeder, 0201 mit Transportrad

Systeme

APR-5000
100-240 VAC Array Package Rework System

APR-5000-XLS
220-240 VAC Extra Large Array Package Rework System mit Split Image

APR-5000-XL
200-240 VAC Extra Large Array Package Rework System
Systeme sind mit Desktop PC und Monitor konfiguriert. Der Endpreis hängt von der jeweiligen Konfiguration und Sprachversion ab.

System beinhaltet

VNZ-19	Vakuum Pick-Up Düse 19mm O/D*
VNZ-12	Vakuum Pick-Up Düse 12mm O/D
VNZ-08	Vakuum Pick-Up Düse 8mm O/D
VNZ-05	Vakuum Pick-Up Düse 5mm O/D
VNZ-03	Vakuum Pick-Up Düse 3mm O/D
VNZ-01	Vakuum Pick-Up Düse 1mm O/D
FS-APR	PCB-Halterung Kurz (4 Stück)
FSS-APR	PCB-Halterung Kurz (8 Stück)**
FSL-APR	PCB-Halterung Gefedert, Lang (4 inkl. bei APR-5000, 8 bei APR-5000-XLS/XL)
UBS-APR	Leiterplattenunterstützung*
UBS-APR-XL	Leiterplattenunterstützung**
21104	Thermoelemente Dünn (3 Stück bei APR-5000, 5 bei APR-5000-XLS/XL)
19782	Verstellbare Bauteil Zentriereinrichtung**
20987	Verstellbare CSP Zentriereinrichtung
20534	Rakelblatthalter für den Druckvorgang
SOFT-APR-5000	Installationssoftware*
SOFT-APR-5000-XL	Installationssoftware**
Werkzeuge	Werkzeuge für Kalibrierung & Justierung
Kabel	Netzteil, Datenübertragungs- & Videokabel

(*APR-5000, ** APR-5000-XLS/XL)

Optionales Zubehör

FS-APR-2	PCB-Halterung Kurz (2 Stück)
FL-APR-2	PCB-Halterung Lang (2 Stück)
FSL-APR-2	PCB-Halterung Gefedert, Lang (2 Stück)
FSS-APR-2	PCB-Halterung Kurz (2 Stück)
FLS-APR-2	PCB-Halterung Groß, Kurz (2 Stück)
FLL-APR-2	PCB-Halterung Groß, Lang (2 Stück)
FLSS-APR-2	PCB-Halterung Groß, Gefedert, Kurz (2 Stück)
FLSL-APR-2	PCB-Halterung Groß, Gefedert, Lang (2 Stück)
UBS-APR	Leiterplattenunterstützung APR-5000
UBS-APR-XL	Leiterplattenunterstützung APR-5000-XL
APR-DK1	Demonstrations-PCB mit BGA & CSP Bauteilen
PF-1	Platte für Druckvorbereitung
VAC-P100	Selbstklebende Platten zur Entfernung von nicht gleichförmigen Bauteilen
APR-LRK	Verlängerungsschiene für Leiterplattenmaße 30,5cm x 30,5cm

Technische Spezifikationen

	APR-5000	APR-5000-XLS/XL
Eingangsspannung	100-240 VAC, 50/60 Hz einphasig	200-240 VAC, 50/60 Hz 20 A, einphasig
Energieverbrauch		
Gesamtsystem	2200 W	3500 W
Unterheizung	1400 W	2800 W
Innere Zone		1400 W
Äußere Zone		2800 W
Reflowheizung	550 W	550 W
Temperaturregelung	Geschl. Regelkreis (RTD Sensoren)	Geschl. Regelkreis (RTD Sensoren)
Maximale Ausgangstemperatur		
Reflowkopf	450°C (842°F)	450°C (842°F)
Unterheizung	350°C (662°F)	350°C (662°F)
Luftstrom		
Regelung	Voreinstellung auf 8,16 & 24l/min	Voreinstellung auf 8,16 & 24l/min
Versorgung	Selbstregulierende Pumpe	
Optionale Stickstoffanwendung	Standardausstattung	Standardausstattung
Bauteilmaße		
Maximale Größe	35mm x 35mm (1.4" x 1.4")	56mm x 56mm* (2.2" x 2.2") 35mm x 35mm** (1.4" x 1.4")
Mindestgröße	0.51mm x 0.25mm (0.020" x 0.010")	0.51mm x 0.25mm (0.020" x 0.010")
Maximalgewicht	55g (1.94oz)	55g (1.94oz)
Leiterplattenmaße		
Maximale Größe	381mm x 229mm (15" x 9")	622mm x 622mm (24.5" x 24.5")
Rework Bereich	229mm x 305mm (9" x 12")	572mm x 622mm (22.5" x 24.5")
Maximale Stärke	6mm (0.25")	6mm (0.25")
Vision-System		
Maximales Sichtfeld	35mm x 35mm (1.4" x 1.4")	55mm x 55mm (2.2" x 2.2")
Mindestgröße Array	0.51mm x 0.25mm (0.020" x 0.10")	0.51mm x 0.25mm (0.020" x 0.10")
Systemmaße		
B x T x H	483mm x 762mm x 762mm (19" x 30" x 30")	914mm x 914mm x 838mm (36" x 36" x 33")
Gewicht	60Kg (130lbs)	100Kg (220lbs)
Systemgarantie	1 Jahr (exkl. Verbrauchsmaterialien)	1 Jahr (exkl. Verbrauchsmaterialien)
Sicherheitsstandards	CE cETLus	CE cTUVus GS

(*APR-5000-XLS, ** APR-5000-XL)



OK International liefert lösungsorientierte Technologien an die Elektronikindustrie, weltweit. Mit unseren Vertriebs-Service- und Distributionszentren in Nordamerika, Europa und Asien leisten wir reibungslose, aktive Unterstützung und schnelle Reaktion, sei es bei Beratung, Verkauf oder Belieferung weltweit.

Wo auch immer sich Ihre Fertigung befindet, das weltweite Netzwerk von hervorragend geschulten Distributoren der OK International ist vor Ort, um Ihnen den erforderlichen technischen Support und fortschrittliche Prozesslösungen zu bieten.



NORDAMERIKA

12151 Monarch Street
Garden Grove,
California 92841
USA
Tel: +1-714-799-9910
Fax: +1-714-799-9533

GROBBRITANIEN

OK International Ltd.
Eagle Close, Chandlers Ford
Eastleigh, Hampshire SO53 4NF
United Kingdom
Tel: +44 (0) 2380 489100
Fax: +44 (0) 2380 489109

SINGAPORE

OK International
10 Ang Mo Kio St. 65
#05-13 Techpoint
Singapore 569059
Tel: +65-62810991
Fax: +65-62853473

FRANKREICH

OK International SAS
Rue de la Saone
Zac de Follieuses-les Echets
01706 Miribel Cedex
France
Tel: +33 (0)4 72 26 20 30
Fax: +33 (0)4 72 26 20 35

DEUTSCHLAND

OK International GmbH
Frankfurter Straße 74
64521 Gross-Gerau
Germany
Tel: +49 (0) 61 52-71 12-0
Fax: +49 (0) 61 52-71 12-22
Email: d-info@okinternational.com

ITALIEN

OK International
Strada Statale 11 – No 28
20010 Vittuone
Milano, Italien
Tel: +39 02 902 5161
Fax: +39 02 901 11147

CHINA

OK Electronics (Beijing) Co.,Ltd.
No. 1 Building, A -10 Long Qing Street
Beijing Economic & Technical
Developing Zone
Beijing, 100176
The People's Republic of China
Tel: +86-10-67878490
Fax: +86-10-67878491

JAPAN

OK International Japan Co.
5-3-1 Heiwajima, Ohta-ku
Tokyo 143-0006
Japan
Tel: +81-3-5753-0085
Fax: +81-3-3765-8855



www.okinternational.com



© 2005 Delaware Capital Formation, Inc. All rights reserved
DOVER and the Dover logo are registered trademarks of Delaware Formation, Inc. a wholly-owned subsidiary of Dover Corporation

BRO-APR-DE-05